



AIRITAGE

PATRIMOINE AEROSPATIALE, MATRA, AIRBUS

"Connaître nos racines, n'est-ce pas la meilleure façon de construire notre futur ?" Philippe Camus, 1er coprésident d'EADS

Sommaire

1-5 Entretiens

• Pierre LENA

Membre de l'académie des sciences, astrophysicien.

• Editorial

6-8 Patrimoine

• L'Exocet, un missile de légende

9-10 Vie d'AIRitage

• Le Fonds de dotation "Réseau AIRitage"

• Les avions Hydravions Loire

10 Vie des Associations

• Fusées et satellites de Youjnoe

11 Vie d'AIRitage

• Meeting de La Ferté Alais

12 Carnet Gris

• Jean Salis

13 Vie d'AIRitage

• Ces années là

• Retour d'expérience d'un jeune retraité

14 Dons d'archives

15-16 Vie d'AIRitage

• Activités pas toujours Patrimoniales

Editorial

de Gaetan Sciacco
Président d'AIRitage



© Airitage

OUF! Je dirais même plus OUF!

C'est fait, voilà AIRitage financièrement renfloué par le versement de la subvention Airbus 2022. Oui, cela a été long et laborieux.

Mais je veux retenir les efforts faits par les uns et les autres pour aboutir. Alors merci à Estelle Garcia, Michael Murphy, Anne Seigneury, Philippe Van Lierde, Florence Baudis et Philippe-Eric de Montaigne pour leur opiniâtreté.

N°54 - Juin 2023

Soleils éclipsés "Une vie à l'ombre du soleil"

Entretien avec le Professeur
Pierre LENA
Membre de l'Académie des sciences
astrophysicien.



Pierre. Léna © DR

AIRitage: Professeur Léna, merci d'avoir accepté cet entretien, pourriez-vous en préambule résumer votre carrière pour nos lecteurs ?

Je tiens à vous remercier tout d'abord pour accueillir cet échange, qui fait suite au soutien qu'AIRitage a généreusement accordé au livre dont nous allons parler, et que j'ai écrit avec un ami, Serge Koutchmy.

Fin mai 2023, à quelques semaines de la parution, Serge nous a quittés. Ce livre est donc son dernier témoignage d'une vie de passion au service de l'étude du Soleil, ainsi qu'un hommage que je rends au grand scientifique qu'il fut.

J'ai fait des études de physique à l'École normale supérieure, puis choisi une carrière universitaire, à la Sorbonne dont le centre d'Orsay venait d'ouvrir en 1960, que j'ai poursuivie comme professeur à l'université Paris VII, aujourd'hui Université Paris Cité. J'y ai enseigné l'astrophysique, en m'occupant particulièrement de la formation des jeunes, futurs chercheurs. Ma carrière de recherche s'est entièrement déroulée à l'Observatoire de Paris (Meudon), à l'exception de trois années passées aux États-Unis dans les observatoires de Kitt Peak (Arizona) et de Boulder.

Entre 1978 et 2004, j'ai consacré beaucoup d'énergie à la conception et la mise en œuvre du Very Large Telescope européen au Chili, en contribuant particulièrement à l'installation sur celui-ci de techniques révolutionnaires : l'optique adaptative et l'interférométrie optique, qui permettent l'observation de détails extrêmement petits sur les objets observés. Elles ont conduit à de très nombreuses découvertes lors des trois décennies écoulées.

Dès avant ma retraite, Georges Charpak, prix Nobel de physique 1992, Yves Quééré et moi-même, tous trois membres de l'Académie des sciences, avons fondé en 1995 le mouvement *La main à la pâte* qui, en France, en Europe et dans le monde a fait évoluer l'enseignement des sciences dans les écoles primaires pour mieux entendre la curiosité des enfants et y répondre par une science active.

Entretien avec Pierre Léna

Editorial (Suite)

Et déjà certaines de nos associations membres ont bénéficié de cette manne. Alors oublions très vite cette mauvaise passe et remettons-nous En Marche!

Poursuivons avec un sujet "sensible". Lors de la dernière réunion du Bureau qui s'est tenue le 15 mai dernier, notre secrétaire général nous signalait que 109 membres et associations avaient renouvelé leur adhésion.

Ils étaient 150 en 2022 et 170 en 2021. Certes le nombre ne fait pas la qualité et nous savons tous qu'il est de plus en plus difficile de mobiliser les jeunes et les moins jeunes au service de notre cause.

Mais cette érosion continue de nos effectifs ne laisse pas de m'inquiéter.

Et pourtant, le nombre de nos bénévoles qui viennent régulièrement au Plessis-Robinson reste stable.

Cela prouve bien qu'une fois franchit le pas, la mission que nous nous sommes donnée, associée à la convivialité de ce travail en commun, attire et fidélise les énergies.

Je ne sais plus qui a eu l'idée (il se reconnaîtra), mais je la reprends ici. **Que chaque membre d'AIRitage parraine une nouvelle recrue en échange d'une gratification** (à déterminer).

Vous allez me dire qu'AIRitage n'est pas un site de vente en ligne qui cherche de nouveaux acheteurs.

C'est évident. Mais si nous même ne faisons pas l'effort, personne ne le fera à notre place.

Je sais que je prêche des convaincus, alors allons chercher les forces vives qui assureront la pérennité de notre structure.

Je poursuis, et ce nouveau sujet est intimement lié au précédent, en abordant le chapitre des travaux de rénovation de notre base de données et de notre site web.

Il est impératif de poursuivre le "retrofit" de nos interfaces avec le public. C'est au combien un facteur d'attractivité qui doit capter de nouveaux membres.

Aujourd'hui, je tourne cet effort vers l'éducation au changement climatique.

AIRitage: Pour commencer, comment vous est venue cette idée un rien "saugrenue" de suivre une éclipse de soleil en utilisant ce superbe oiseau qu'est Concorde ?

Mon travail de doctorat d'État, soutenue en 1969, portait sur l'étude du Soleil à partir de la lumière infrarouge, un domaine presque inconnu à l'époque et riche de découvertes potentielles.

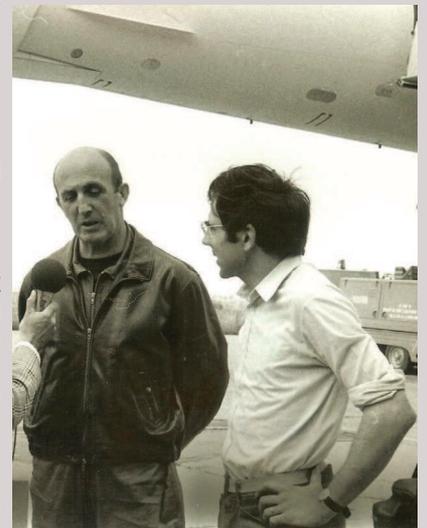
Ce rayonnement est absorbé par la vapeur d'eau atmosphérique et n'est observable qu'en altitude, mieux encore depuis un avion ou un satellite. Ainsi j'ai utilisé un avion de la NASA, puis nous avons équipé d'un télescope la Caravelle 116 du CEV, en volant lors des années 1970.

Le mariage 'Soleil, infrarouge, avion' était donc logique pour moi et mes collègues. L'éclipse de 1973 permettait d'étudier la couronne de poussière du Soleil, très mal connue à l'époque.

Aux États-Unis, le projet d'utiliser l'avion militaire supersonique SR-71 avait avorté et je crois me souvenir d'en avoir entendu parler.

C'est ainsi qu'en mai 1972, j'ai rendu visite à André Turcat à Toulouse pour lui proposer d'observer l'éclipse de 1973 depuis Concorde, il s'est enthousiasmé, si bien qu'un an après, nous décollions de Toulouse avec cinq équipes scientifiques et leur équipement à bord du prototype Concorde 001.

L'avion avait été modifié, quatre hublots percés dans la carlingue et visant à la verticale dans l'axe du fuselage permettant les observations.



A.Turcat & P.Léna - Source : INA

AIRitage: Comment s'est déroulé ce vol historique ?

Nous partîmes de Las Palmas aux Canaries, pour un rendez-vous avec l'ombre de la Lune au-dessus de la Mauritanie, l'ombre se déplaçant à plus de 2000 km/h.

La performance de l'équipage fut extraordinaire, le rendez-vous à 50000 pieds étant respecté à la seconde de temps et au nautique près.

Concorde suivit une orthodromie qui le maintint dans l'ombre pendant 74 minutes, le Soleil demeurant entièrement caché.

Cette durée d'éclipse totale est le décuple de la durée maximale observable depuis la surface de la Terre, elle représente un record qui n'a jamais été battu depuis 50 ans, et nous en fêtons le cinquantenaire ce 30 juin 2023.

Entretien avec Pierre Léna

Editorial (Fin)

C'est aussi l'occasion de mettre en valeur nos collections. Un exemple récent: à la recherche de photos des salons du Bourget passés pour le département Heritage d'Airbus, Roger et Marc m'indique un livre, que je ne connaissais pas: "50 ans de salons du Bourget".

Je pense naïvement pouvoir le trouver en quelques clics sur le web. Que nenni, AIRitage est le seul à le signaler sur les rayonnages de sa bibliothèque!

Enfin, vous lirez un peu plus loin un entretien avec le professeur Pierre Léna.

Vous le savez, AIRitage a apporté son concours au livre qu'il a coécrit avec Serge Koutchmy (†2023), célébrant le cinquantième anniversaire du suivi d'une éclipse solaire par Concorde du 13 juin 1973, dont il a été l'initiateur.

Merci professeur de partager avec nous votre passion pour la science.

Et à nos lecteurs, je suis certain que, comme moi, vous prendrez beaucoup de plaisir à l'écouter retracer cette belle aventure et que vous lirez avec encore plus de plaisir son ouvrage.

Comment ne pas achever ce court texte par un hommage à Jean SALIS tout juste disparu quelques jours après le meeting qu'il a créé en 1970. Ayons donc une pensée émue pour ce grand nom de l'aviation qui a tant fait pour la préservation du patrimoine aéronautique en France.

AIRitage, présent à chacune de ces manifestations, lui doit beaucoup, comme bien d'autres dans ce domaine.

Gaetan Sciacco
Président d'Airitage

AIRitage: Qu'est-ce qui vous a le plus marqué ? Quelle émotion avez-vous ressentie ?

Le métier d'astrophysicien crée un lien intense avec les objets et phénomènes célestes. Ce lien est fait d'émotions, de curiosité, de volonté de comprendre puis de découvrir. Construire un instrument original, monter un projet scientifique collectif, vivre une éclipse totale de Soleil dans de telles conditions rassemblèrent, pour le jeune chercheur que j'étais alors, des moments extraordinaires. Voir par le hublot, à 17 000 m d'altitude, la grande ombre de la Lune projetée sur le sol africain désertique demeure un souvenir inoubliable.



Quatre hublots supplémentaires sont percés dans l'axe de la cabine du concorde 001 et une ouverture en latérale existante (flèches) © aerospatiale

AIRitage: Et quelle impression vous a laissé Concorde ?

J'ai constamment éprouvé le privilège que représentaient notre accès à bord, le soutien de la direction et des équipes de l'aerospatiale, la beauté de cet avion dont à l'époque les perspectives commerciales étaient enthousiasmantes.

Le travail avec André Turcat, Jean Dabos, Henri Perrier, Michel Rétif, Hubert Guyonnet me fit découvrir ce qu'était un équipage d'essai et leur intérêt constant pour réussir cette aventure scientifique.

AIRitage: Quels étaient les spécialités scientifiques qui vous accompagnaient ?

Il fallait utiliser au mieux le potentiel de l'avion et la taille de la cabine, en partageant avec des chercheurs du Royaume-Uni et des États-Unis cette occasion unique.

Entretien avec Pierre Léna

Il y avait donc à bord cinq expériences différentes, quatre d'entre elles étudiant la couronne solaire au zénith de l'appareil en utilisant les hublots spécialement percés, la cinquième étudiant la chimie de la stratosphère terrestre subitement plongée dans l'ombre.

AIRitage: Qu'avez-vous découvert ?

Les cinq expériences ont pu réaliser leur programme, en exploitant l'altitude qui donnait accès au rayonnement infrarouge, la durée permettant d'étudier des oscillations coronales périodiques pratiquement inaccessibles lors d'éclipses trop brèves au sol. Notre instrument décela la présence de poussières proches du Soleil, sur lesquelles les cinquante dernières années nous ont appris beaucoup, en nous instruisant sur la capacité de futurs télescopes, placés dans l'espace, pour découvrir des planètes semblables à la Terre autour d'autres étoiles.

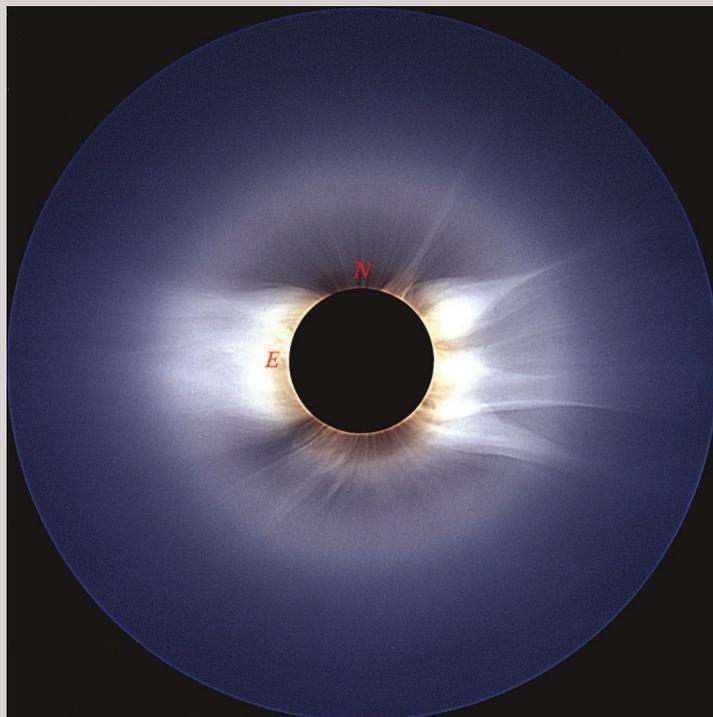
AIRitage: Venons-en à la raison d'être d'AIRitage, conserver pour l'Histoire. Vous êtes un scientifique et pour ce livre, vous vous êtes transformé en historien. D'abord pourquoi ce besoin de raconter ? Cela a-t-il été compliqué ? Les techniques entre sciences dures et sciences molles sont-elles si différentes l'une de l'autre ?

Cette belle aventure méritait d'être partagée, d'autant plus que les jeunes générations ne connaissent plus guère l'extraordinaire aventure technique et industrielle qu'a représenté Concorde.

Dans la première édition de 2014, aujourd'hui épuisée, je voulais montrer comment une aventure scientifique avait pu mobiliser autour de cet avion l'intérêt des politiques et combien l'on faisait alors confiance aux jeunes chercheurs.

Dans cette nouvelle édition pour le cinquantième du vol, mon collègue et ami Serge Koutchmy, immense spécialiste de la couronne solaire qui avait également placé un instrument à bord en 1973, a bien voulu accompagner l'écriture. Nous y racontons comment, en un demi-siècle, nos connaissances du Soleil ont progressé, et montrons avec des images magnifiques le rôle de l'espace dans ce progrès.

Il nous a paru également important, en concluant l'ouvrage, d'évoquer d'extraordinaires techniques d'avenir, qui peuvent masquer la lumière des étoiles et déceler des jumelles de notre Terre en orbite autour de ces étoiles.



La couronne solaire, photographiée par Serge Koutchmy, depuis le site de Moussoro au Tchad, lors de l'éclipse totale du 30 juin 1973 © Institut d'astrophysique de Paris/CNRS

AIRitage: Vous qui vous êtes beaucoup impliqué dans la transmission du savoir, quel regard portez-vous sur la conservation du patrimoine en générale et aéronautique et spatial en particulier ?

Il est vrai que cette transmission à la jeunesse et au grand public a toujours été une de mes préoccupations, au-delà du métier de professeur que j'aime tant. Je crois d'expérience que la préparation de l'avenir requiert la mémoire du passé. Comme l'écrivait Pierre de Chartres au XIIème siècle, nous sommes des nains, mais nous voyons loin car montés sur les épaules de géants. Admirez les progrès, mesurez les obstacles, les tâtonnements et les erreurs autant que les triomphes du passé établit le fondement de l'action pour l'avenir. Ceci me paraît particulièrement vrai pour l'aéronautique et l'espace, ce domaine où la France fut tellement créatrice et le demeure. Il nous faut en communiquer la fierté à la jeunesse.

AIRitage: Pourquoi, à votre avis, faut-il veiller à conserver ce patrimoine et quel peut être le rôle d'un historien ?

Le patrimoine comprend naturellement des récits d'aventures vécues par des témoins authentiques, mais il ne s'y limite pas.

Entretien avec Pierre Léna

La puissance évocatrice d'un objet, replacé dans son contexte de création et d'utilisation, est un élément essentiel du patrimoine, donc de cette intelligence et de cette fierté. L'association AIRitage, le Musée de l'air et de l'espace, l'Académie de l'air et de l'espace, la Cité de l'espace et l'Envol des pionniers, l'Aéroclub de France, comme tant d'associations plus modestes, sont autant de lieux et d'initiatives qui conservent cette mémoire si fragile quand les acteurs ont disparu ou que la conservation des objets ne reçoit pas l'attention nécessaire. Seul l'historien peut en reconstruire avec justesse le contexte et lui donner sens pour les femmes et les hommes d'aujourd'hui.

AIRitage: Décrivez-nous la vision du monde du Patrimoine qui est la vôtre. Comment envisagez-vous son évolution compte tenu du passage du monde du papier au monde numérique ?

Pour compléter ce que je viens d'exprimer, ce nouveau monde numérique qui nous submerge d'information propose aussi des outils extraordinaires, pour autant que nous sachions les mettre au service du patrimoine. Les témoignages oraux de ce que les acteurs ont vécu deviennent accessibles à tous sur Internet. Les documents rares autant que la beauté des images astronomiques peuvent être partagés, les visites virtuelles d'un cockpit, d'un observatoire placé dans l'espace, d'un musée entier deviennent possibles. Pourtant, je crois que rien ne remplace le fait de mettre la main à la pâte : il suffit de regarder un enfant ou un adolescent s'approprier un simulateur de vol. A mes yeux, le livre garde pourtant son rôle, mobilisant longuement l'attention pour s'évader dans le récit qu'il propose !

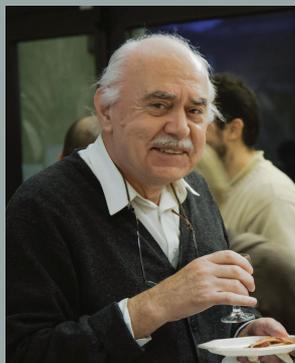
AIRitage: Elle a lieu quand la prochaine éclipse ?

En avril 2024, une belle éclipse totale de Soleil traversera le Mexique, les États-Unis et le Canada, tandis qu'une autre en octobre sera observable depuis l'île de Pâques. Deux ans plus tard ce sera l'Islande ou l'Espagne, puis en 2027 l'Égypte et l'Arabie Saoudite. Même pour quelques minutes de totalité, cet extraordinaire spectacle cosmique mérite le déplacement, et j'espère que notre livre aura contribué à le faire désirer par nos lecteurs !

***Merci à Pierre Léna
(interview réalisée en Juin 2023)***

Hommage à Serge Koutchmy

Nous avons la profonde tristesse d'informer notre communauté scientifique du décès accidentel de notre collègue Serge Koutchmy, Directeur de recherche Émérite au CNRS, survenu le 27 mai 2023. Né en France, demeuré sa vie durant proche de la Russie où il avait préparé sa licence de physique à l'Université Lomonossov de Moscou, il fut recruté au CNRS en 1968 et soutint son doctorat d'État en 1972 sur la couronne solaire. Son champ de recherches a été incroyablement étendu : en physique solaire, il étudia un grand nombre de structures telles taches, granulation, facules jusqu'à la couronne (son modèle de densité faisait référence) en passant par les plumes, spicules, protubérances ; il observa aussi la lumière zodiacale, des comètes (Kohoutek, Halley, West), les anneaux de Saturne. Il est, bien sûr, connu pour ses multiples missions d'observations d'éclipses solaires totales, depuis sa première en 1968 en Sibérie jusqu'à sa dernière en 2019 en Amérique du Sud. Il a manifesté son goût de la découverte dans la conception des instruments, l'organisation et l'exploitation de ces missions, et y a déployé son incroyable énergie. Il a ainsi réalisé de grandes premières. En avion, lors de l'observation de l'éclipse de 1973 avec le supersonique Concorde 001, puis au-dessus de la Finlande en 1990 avec un Falcon. Au sol, il utilisa en 1991 à Hawaii le Canada-France-Hawaii-Telescope de 3,60 m, en installant un voile de tissu pour protéger le miroir avant et après la totalité. En 2019, il répète l'observation avec le New Technology Telescope européen de 2,2 m à La Silla (Chili). En 2019. Son livre avec Pierre Guillermier "Éclipses totales - Histoire, Découvertes, Observations" fit date puis parut en anglais. Ces derniers mois, il rédigeait avec Pierre Léna Soleils éclipsés. Supersonique Concorde 001, couronne solaire et exoplanètes, dont il vit sortir le premier exemplaire quelques jours avant de disparaître.



Serge était à l'affût de toutes les techniques nouvelles : CCD, polariseurs, miroirs super-polis et observations depuis l'espace, avec la station Saliout jusqu'à son dernier projet de coronographe volant en formation. Il partageait sa passion avec ses nombreux collègues collaborateurs qu'ils soient Russes, Iraniens, Congolais, Grecs, États-Uniens, Français et autres. Il faisait aussi partager sa passion à de nombreux amateurs avec lesquels il aimait publier, bel exemple précurseur de science participative. Serge nous laisse le souvenir d'un géant intègre et rigoureux de la physique solaire. Il fut profondément éprouvé il y a peu de mois par la disparition de son épouse Olga, après plus de soixante ans de vie commune et un accompagnement de tous les instants lors de sa longue maladie. A ses enfants Valéry et Natalie, nous exprimons respect et admiration envers l'homme chaleureux, curieux et passionné qu'était leur père.

Ci-contre, la photo de Serge Koutchmy prise en 2011 à l'I.A.P.

Le 29 mai 2023 Pierre Léna, John Leibacher, Jean Mouette, Jean-Claude Vial

Patrimoine

L'Exocet, un missile de légende (2^{ème} Partie)

Article publié avec l'aimable autorisation de la revue "Guerre et Histoire"

Au combat

L'efficacité de l'Exocet fut révélée au public lors de la guerre des Malouines en 1982 (voir encadré). La version la plus utilisée au combat fut l'AM 39 aéroporté.

Pendant la guerre Iran-Irak (1980-1988), les Irakiens touchèrent, avec des AM 39, 257 navires marchands ou militaires et en détruisirent totalement 115. Le cas le plus célèbre reste l'attaque par erreur en mai 1987 de la frégate américaine USS Stark, gravement endommagée.

Le missile qui fait peur



MM38 EXOCET missile actif hors de son conteneur © AIRitage

Dès son entrée en service en 1971, l'Exocet devint le missile à abattre. Ce qui déclencha partout le développement de contre-mesures électroniques (CME) pour brouiller ou leurrer son autodirecteur (*soft kill*), ou pour le descendre en vol avec des canons à tir rapide ou des missiles antimissiles (*hard kill*).

Il faudra néanmoins une dizaine d'années avant de voir un MM 38 être abattu lors d'un essai par un missile anti-missile. Un laps de temps qui permit à son constructeur de conserver son avance technologique avec une modernisation à peu près tous les dix ans (Exocet Block 1 Mod 1, Mod 2, Block 2) pour continuer à pénétrer les défenses ennemies, en embarquant des contre-mesures électroniques (CCME) et en déjouant les conduites de tir adverses grâce à des manœuvres terminales.

Le débat quant à la portée des antinavires fit rage pendant vingt ans entre Américains et Français, nombre de marines de petite et moyenne taille préférant l'Exocet, certes plus onéreux et donc acquis en plus petit nombre, mais dont chaque coup portera.

Puis les deux écoles finirent par se rapprocher. Les antinavires à longue portée mirent en avant la précision nouvelle obtenue grâce à la **DOTH**¹. Quant à l'Exocet, il finit par se convertir à la longue portée, après l'abandon de l'ANS qui devait lui succéder.

L'Exocet finit par succéder à l'ANS

Le programme de l'Anti Navire Supersonique (ANS) propulsé par un statoréacteur, avait été lancé dès 1983 en coopération franco-allemande.

L'attaque à Mach 2+ (au lieu de Mach 0,8 pour les Exocet, Harpoon et consorts) avait pour but de compliquer énormément la tâche de la défense en lui laissant très peu de temps de réaction et de rendre le nouvel antinavire quasiment imparable.

Après avoir connu plusieurs stops and go, l'ANS sera finalement abandonné en 1999 pour des raisons budgétaires.

Afin d'éviter d'être évincés du créneau des antinavires, les anciens « moines-soldats » de Pinel pondirent un beau soir l'ébauche d'un Exocet Block 3 à turboréacteur (portée 150 km). Ils répondaient à la demande des marines clientes de l'Exocet en Asie et au Moyen Orient, qui ne réclamaient pas plus de vitesse, mais plus de portée, histoire de pouvoir dissuader des marines voisines turbulentes.

Patrimoine

L'Exocet, un missile de légende (2^{ème} Partie)

Ils confièrent l'étude à une équipe plus jeune. N'ayant guère d'argent à consacrer à ce développement, la marine réunit néanmoins les crédits prévus pour l'entretien de son stock d'anciens Exocet de tous types afin d'acquérir à la place des Block 3 neufs.

Voilà qui ressemblait trait pour trait à la situation originelle du développement du MM 38 : un programme au financement très contraint et au calendrier très serré.

Il fut en 2002 le premier programme lancé par MBDA, société issue de la fusion de plusieurs missiliers européens. L'équipe Block 3 marcha sur la trace de ses grands anciens, en réussissant du premier coup tous les tirs d'essais en 2006-07, la mise en service s'effectuant fin 2010.

L'Exocet a aujourd'hui dépassé le chiffre symbolique de 3.333 missiles vendus à 33 clients.

Mais entretemps la référence mondiale a changé. La menace est aujourd'hui représentée par des missiles supersoniques russes et chinois, tous propulsés par statoréacteur.

Le premier d'entre eux, le Kh-41 Moskit soviétique est entré en service en 1984, année où débutait le développement de l'ANS.



MM38 sur Banc de controle automatique à Chatillon (78) © AIRitage

Depuis sont apparus les Kh-31 et Yakhont russes, puis les C-802 et YJ-12 chinois, avec des portées allant de 250 à 400 km et des vitesses de Mach 2 à Mach 4.

Sans parler des missiles balistiques « tueurs de porte-avions » et des planeurs antinavires hypersoniques (Mach 6) chinois tirés à très longue portée (2 000 km).

Aucun programme similaire ne semble en voie d'être lancé en Europe pour leur faire pièce. Ce qui n'est pas sans rappeler la situation d'avant le naufrage de l'Eilat en 1967 où le Styx se trouvait sans équivalent occidental.

*Patrick Mercillon
(Membre du comité d'indexation AIRitage)*

¹-**DOTH** : Désignation d'objectif transhorizon, effectuée par un aéronef en position avancée qui transfère les coordonnées rafraichies de la cible au missile en vol via une liaison de données.

²-**"Pop-up"** : brève prise d'altitude en forme de cloche pour détecter en quelques secondes un objectif à vue ou au radar, avant de replonger à basse altitude.

POUR EN SAVOIR +

- L'extraordinaire aventure de l'Exocet, Bernard Estival et Jean Guillot, Editions de la Cité, 1988.
- Missiles tactiques européens, Les cent premières années d'histoire, Patrick Mercillon, ETAI, 2017
- Missiles européens au combat, Patrick Mercillon, ETAI, 2018

Patrimoine

L'Exocet, un missile de légende (2^{ème} Partie)



Exocet AM39 sur super Puma @ AIRitage

La mission qui changea tout

Le 4 mai 1982, deux Super Etendard de l'aéronavale argentine décollent à 9 heures de la base de Rio Grande, avec chacun un Exocet AM 39 sous l'aile droite. Ils sont ravitaillés à haute altitude par un KC-130 Hercules.

A 10h35, un avion de patrouille maritime SP-2H Neptune leur fournit un dernier relevé de leur objectif, un destroyer du Type 42, distant d'encre 400 km.

Les deux avions percent le plafond très bas de la couche nuageuse au milieu d'averse de pluies et de neige. Un premier "pop-up" pour allumer le radar Agave pendant trois secondes ne révèle aucun écho. Le « pop-up » suivant révèle l'objectif à 25 nautiques.

Le capitaine de corvette Cesar Augusto Bedacarratz tire son AM 39, suivi avec cinq secondes de retard par celui de l'enseigne de vaisseau Armando Mayora.

Les missiles entament alors leur descente en paliers vers l'altitude de vol rasant.

L'HMS Sheffield, un destroyer de défense aérienne ultramoderne, se trouve en piquet radar à 35 miles en avant de la flotte britannique.

Les contacts radar signalés sont malheureusement assimilés à de faux échos.

C'est l'officier de quart du Sheffield qui aperçoit dans ses jumelles un point noir faisant de la fumée, avant que cinq secondes plus tard, le missile percute à tribord.

L'AM 39 tiré par Mayora s'est perdu en cours de route, sans doute à cause d'une erreur dans la procédure de tir.

Aucun pilote argentin n'avait effectué précédemment de tir d'entraînement.

A bord du Sheffield, les coursives inférieures se remplissent immédiatement d'une âcre fumée noire. Après quatre heures de lutte désespérée contre l'incendie, l'ordre d'évacuer le navire est donné.

La nouvelle a un retentissement mondial !!

Le 25 mai, le MV Atlantic Conveyor est touché par deux AM 39. Ce porte-conteneurs, transformé en porte-aéronefs et rempli d'hélicoptères, est ravagé par un incendie.

L'Exocet a donc détruit deux grandes unités navales, sans perte d'appareil.

En comparaison, les attaques menées sans relâche par les Argentins avec des bombes non guidées ont coulé quatre navires, mais au prix de pertes insensées : 43 avions de combat abattus, entraînant la mort de 30 pilotes.

Les états-majors et l'opinion publique mondiale découvrent en même temps l'intérêt du tir « stand-off », c'est-à-dire à distance de sécurité. Grâce au guidage « tire et oublie », on peut tirer en dehors du gabarit des défenses adverses et rentrer indemne à la base.

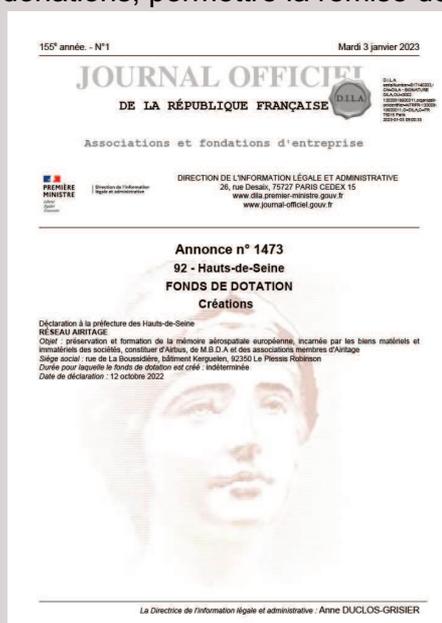
Vie d'Airitage

Le Fonds de dotation "Réseau AIRitage"

Paru au Journal Officiel, le Fonds de dotation "Réseau AIRitage" a été créé pour permettre "la préservation et la formation de la mémoire aérospatiale européenne, incarnée par les biens matériels et immatériels des sociétés constituées d'Airbus, de MBDA et des associations membres d'Airitage".

Nouveau véhicule juridique créé par la Loi de Modernisation de L'économie en 2008, le Fonds de Dotation présente la rigueur d'une fondation tout en y associant la souplesse d'une association loi de 1901.

Cette structure est apparue très adaptée aux attentes du Bureau AIRitage car elle répondait à plusieurs objectifs communs portant sur les questions relatives à la préservation du patrimoine historique de nos ex-sociétés; pérenniser les collections et leur devenir en les rendant inaliénables, clarifier la question de la propriété effective de ces collections, systématiser les actions d'inventaire et de mise en valeur, favoriser les donations, permettre la remise de reçus fiscaux.



Extrait du journal officiel @ Airitage

Il faut enfin noter que le Fonds de Dotation ne se substitue ni à l'association, ni aux associations qui lui sont affiliées, ni au département Heritage d'Airbus. Chacun garde son rôle, *il n'y a pas de transferts physiques de biens*.

Rejoignez-nous !

Si vous êtes attachés à l'histoire et au Patrimoine des ex-sociétés Aérospatiale et MATRA, leurs filiales et de celui constitutifs de vos associations, si vous avez participé directement ou pas à la grande aventure professionnelle qui réunit tous les collaborateurs et collaboratrices de ces ex-sociétés, vous êtes concernés. Car notre action consiste à sensibiliser le grand public à la richesse du patrimoine des **Groupes AIRBUS, MBDA** et autres et aux actions qu'ils mènent et qu'ils soutiennent, en rendant accessible les éléments matériel et immatériel de ces Groupes au grand public, via nos associations, aux historiens et aux chercheurs via les technologies numériques de l'information et de la communication (bases de données, etc.) d'une part, en procédant par tous les moyens légaux à la collecte de fonds visant à favoriser son développement d'autre part.

SOUTENIR

Le Fonds de Dotation "Réseau AIRitage", c'est assurer la transmission d'un riche passé qui sert aujourd'hui encore de fondement aux valeurs de nos entreprises.

*Florence Picou
(Secrétaire délégué AIRitage)*

Vie d'Airitage

Les Avions et Hydravions LOIRE

Ce superbe ouvrage dresse pour la première fois un panorama complet des avions et hydravions produits de 1926 à 1940 sur le site nazairien du consortium « Loire-Gourdou-Leseurre - Loire-Nieuport - SNCAO » qui demeure l'un des avionneurs français les plus marquants de l'entre-deux-guerres, notamment dans le domaine de l'hydraviation.



Il contient de nombreuses informations inédites, avec de rares plans originaux et une iconographie exceptionnelle comprenant plus de 400 photographies en noir et blanc ou en couleur.

En cette année de commémoration du centenaire des débuts de l'hydraviation à Saint-Nazaire, cette immersion mémorielle est également l'occasion de rendre un hommage appuyé aux ouvriers qualifiés, ingénieurs, pilotes, mécaniciens ou bien Directeurs qui vécurent cette passionnante saga humaine et industrielle, entre « ciel et mer ».

Fruit de minutieuses recherches, cette publication a bénéficié du soutien actif des associations « Je me Souviens » et « AIRitage », mais également d'Airbus Atlantic Montoir-de-Bretagne et Saint-Nazaire perpétuant l'activité aéronautique de ce site chargé d'histoire.

Soulignons que des QR CODES ont été intégrés à cet ouvrage permettant aux lecteurs de visionner de rares séquences filmées des hydravions Loire durant leurs essais marins.

*Gerard Bousquet
(Membre d'Airitage)*

Vie des Associations

Fusées et satellites de Youjnoe

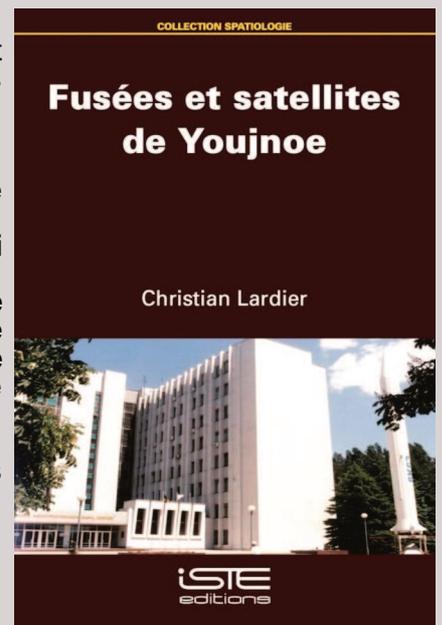
Le bureau d'étude OKB-586/Youjnoe de Dniepropetrovsk en Ukraine a développé un grand nombre de fusées militaires, de lanceurs spatiaux et de satellites, notamment des séries Cosmos et Intercosmos. Ce sont des milliers de fusées et satellites de Youjnoe qui ont été, pour la plupart, produits en série par l'usine n°586/YoujMach.

Cette entreprise, créée en 1951, a fêté ses 70 ans en 2021. Elle a été dirigée de 1954 à 1971 par Mikhaïl Yangel qui fut un des trois grands constructeurs soviétiques de la technique fusérocossmique avec Sergueï Korolev et Vladimir Tchelomeï. Cet ouvrage traite des différents programmes qui ont été réalisés pendant les 40 ans de la période soviétique liée à la course aux armements et à la course à l'espace entre les États-Unis et l'Union soviétique, puis pendant les 30 ans de la période ukrainienne caractérisée par la coopération avec l'Occident et l'ouverture de la commercialisation.

L'ouvrage intègre les dernières informations issues des archives déclassifiées.

*Christian Lardier
(Membre d'Airitage)*

Nota: Les bons de commande de ces ouvrages son disponible sur notre site AIRITAGE.fr, rubrique : Bibliothèque>commande d'ouvrage



Vie d'Airitage

Meeting de la Ferté Alais 2023

La fête aérienne le « Temps des hélices » 50eme Edition s'est déroulée les 27 et 28 mai 2023 sur l'aérodrome de Cerny la Ferté Alais, AIRitage y était !!

Quelques images de ce bel évènement par nos reporters Jean Lentignac et Roger Guigui.



Qui a dit que les avions ne faisaient plus rêver !!



Un pilote de 14/18 et sa dame



AIRitage au Coeur de la Patrouille de France !!



Les Rafales sont de la fête



Le stand AIRITAGE en Activité



De G. à D. G.Krahenbulh et H.U. Willbold

Carnet Gris

Jean SALIS



C. Goumy et J. Salis © PVL

Je n'ai eu le bonheur de rencontrer **Jean SALIS** qu'au début de la présence de notre association au Meeting de la Ferté Alais de 2005.

Moment impressionnant je dois le concéder.

Sur l'initiative de **Claude GOUMY**, notre Président, une convention a été signée avec SALIS Aviation pour assurer l'hébergement de notre réplique du BLÉRIOT XI conçu par Roger Grauby, afin de commémorer le centenaire de la traversée de la Manche en 2009 (coopération EADS, Musée des Arts et Métiers), cette réplique était initialement exposée dans le Musée.

Ensuite c'est à Cerny qu'elle fut installée grâce à cette convention.

Deuxième moment émouvant, la remise de la légion d'honneur par **Monsieur Patrice Gandil (DGAC)** car au cours de l'allocution, le petit-fils de Jean est venu sur l'estrade montrer que la relève était prête.

Ce sont ces images de bonheur que je veux garder de Monsieur SALIS.

A sa famille et à ses proches, **tous les membres d'Airitage**, adressent leurs sincères condoléances



Remise de la Légion d'honneur à J. Salis par P. Gandil © PVL

Philippe VAN LIERDE
Secrétaire Général d'Airitage

Ces années là...

de Gaetan Sciacco
Président d'AIRitage

1953... il y a 70 ans!

Le 29 avril

Premier vol de l'hélicoptère convertible S0-1310 Farfadet aux mains de Jean Dabos.

1973...il y a 50 ans

Du 15 au 17 mai, le prototype 001 du SA 360 Dauphin, piloté par Roland Coffignot, bat trois records internationaux de vitesse dans sa catégorie de poids (de 1750 à 3000 kg): emportant une charge utile équivalente à huit passagers, il vole à 299 km/h sur un circuit fermé de 100 km, 312 km/h sur une ligne droite de 3km et 303 km/h sur 15 km.

Le 30 juin

Concorde 001 piloté par André Turcat décolle de Las Palmas, et suit durant 74 minutes (à Mach 2.08) une éclipse de soleil au profit de l'équipe scientifique ayant embarqué à son bord

1983... il y a 40 ans

Le 21 mai

Henri Martre devient Président Directeur Général de l'Aérospatiale.

1993... il y a 30 ans!

Le 11 juin

Le conseil de surveillance du GIE Airbus annonce le lancement de l'A319 (130 pax).

Du 16 au 18 juin

Au départ du Bourget, un A340-200 baptisé "World Ranger" effectue un tour du monde avec une seule escale à Auckland (Nouvelle-Zélande) accomplissant un périple de 39.358 km en 48 heures et 22 minutes. L'appareil établit ainsi quatre records du monde: le premier vol sans escale Le Bourget – Auckland en 21 heures et 31 minutes, le vol sans escale le plus long pour un avion de ligne (19 100 km), le tour du monde le plus rapide dans sa catégorie des 250-350 tonnes et le vol retour le plus rapide entre Auckland et Le Bourget.

2003... il y a 20 ans

Le 31 mai

Dernier vol commercial d'un Concorde d'Air France.

2013... il y a 10 ans

Le 14 juin

Premier vol de l'Airbus A350 X Wide Body (XWB) à Blagnac.

Vie d'AIRitage

Les Avions et Hydravions LOIRE

Je connaissais l'association AIRitage depuis plusieurs années, au travers des contacts que j'avais eu avec Philippe Van Lierde (projet STAR.doc, don de maquette, ...) et en ayant rencontré régulièrement des anciens MBDA membres de cette association.

A mon départ en retraite en octobre dernier c'est tout naturellement que j'ai rejoint l'association. J'ai eu l'opportunité pendant ces 6 premiers mois de me plonger dans environ 500 dossiers concernant principalement les missiles tactiques d'origine AEROSPATIALE.

On y trouve toute sorte d'éléments (photos, notices techniques, présentations commerciales, nomenclatures,...). Ce travail consistait à identifier les différents éléments contenus dans ces dossiers et ensuite les renseigner dans la base de données AIRitage, outil indispensable pour de futures recherches documentaires.

J'ai découvert des produits inconnus pour moi, par exemple la gamme des missiles SS10, SS11 et SS12, développés après la deuxième guerre mondiale.

Claude Cotillard

Membre du Conseil d'administration AIRitage

Dons d'Archives

Le mois d'avril a été fructueux !



C. Salaun montre les bobines de film © PVL

Nous avons reçu un colis par la poste venant de notre ami Ch. Ravel d'Espace Air Passion à Marcé. Il est rempli de bobine de microfilm concernant Concorde. A nous de trouver un lecteur adapté !

Merci Christian.



Le colis a son arrivé de Marcy © PVL

Dans la même quinzaine nous avons eu la surprise de recevoir une enveloppe pleine de fiches « Sidney » concernant les productions réalisées de la SNCAN jusqu'AEROSPATIALE accompagnées des produits publicitaires d'AIR France portant sur les mêmes thèmes.



A. Joinet et son Papa © PVL



Les fiches "Sydney" © PVL

Ces documents étaient conservés par le père d'Alain Joinet malheureusement disparu. Son fils a souhaité pérenniser sa collection en nous les remettant. Merci pour sa confiance.

Il ne nous manque plus que les archives issues de nos établissements, voir la recommandation de C. Cotillard (cf. page précédente)

*Philippe VAN LIERDE
Secrétaire Général d'AIRitage*

Vie d'Airitage

Activités pas toujours Patrimoniales

Recablages de nos Locaux



Travaux de câblage © C. Cotillard

Notre voisin le G.I.E Eurosam déménage, il faut rapatrier la baie technique contenant notre box, la fibre internet, les arrivées de nos lignes internes et notre serveur de Sauvegarde. Les équipements se trouvant dans leur locaux, un recâblage est indispensable.

Merci à l'équipe de MBDA et à son sous-traitant

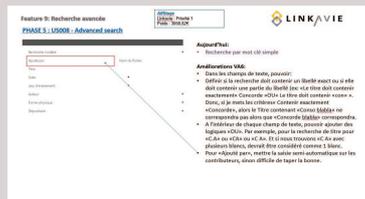


Après les travaux le réconfort © Aicha

Evolutions du site et de la Médiathèque

La pandémie, a arrêté le développement de la nouvelle version de la médiathèque et du site. Nous avons repris les spécifications après réactualisation des objectifs afin de prendre en compte les nouvelles cibles en terme de personnes et de matériel, le développement a repris en avril 2022, en méthode "agile".

Trois lots de réalisation ont été défini :



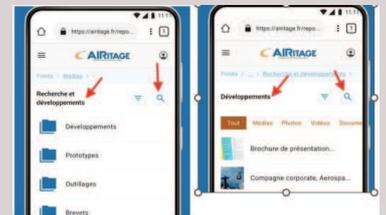
Fiche Evolutions "Recherche" © M. Pelletier

1) A partir des spécifications avant Pandémie, définir les évolutions prioritaires (12 évolutions et 1 anomalie).

Lot terminé et mise en production le 31 mars 2023

2) Adaptation des écrans de consultation de la Médiathèque à la cible actuelle du numérique « le smartphone ».

**Validation des écrans le 31/01/2023
Développement en cours depuis début mai 2023
(suite au versement de la subvention Airbus)**



Spécification d'écrans © M. Pelletier



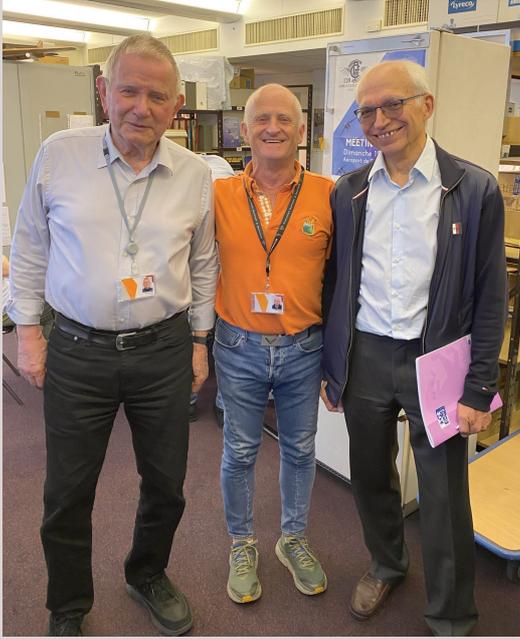
désign d'écrans © F. Picou

3) Refonte du site AIRitage afin de répondre aux objectifs réactualisés – prendre en compte les nouveaux standard d'ergonomie.

Le démarrage de ce lot est conditionné par le versement de la subvention Airbus 2023 !!

Activités pas toujours Patrimoniales

Remise à niveau du parc informatique



B. Fourcade, C. Cotillard, D. Evrard @ PVL

Nos matériels informatiques datent de 2014, et pour la plupart ne supportent plus les nouvelles versions de logiciels. Nous prévoyons leurs remplacements. Un projet sur trois ans (2023-24-25) piloté par notre ami **Bertrand Fourcade**, a pour objectifs le remplacement :

- . Du poste de scannérisation,
- . Des Cinq ordinateurs existant (Windows 11 ou 12 non soutenus par Microsoft en 2025),
- . Du poste de numérisation des films et la mise à niveau de la baie,
- . De l'ordinateur portable « inventaire ».

Marc Pelletier
Webmaster AIRitage

Editeur : AIRitage Centre d'Affaires de la Boursidière 92350 Le Plessis Robinson
association@airitage.fr TEL : +33 (0)1 41 87 17 87

Réalisation : M. Pelletier et Ph. Van Lierde.

Ont collaboré P. Léna, G.Sciacco, P. Mercillon et Ph. Van Lierde, F. Picou, G.Bousquet, C. Cotillard, M. Pelletier, C. Lardier.

Impression : 72/78 (Vanves)

Crédits photos : INA, J. Lentignac, Ph. Van Lierde, IPECA, AIRitage, F. Picou, C. Cotillard, Aicha, M. Pelletier, R. Guigui.

ipeca.fr

IPECA, LA PROTECTION SOCIALE DES PROFESSIONNELS DE L'AÉRONAUTIQUE ET DE L'AÉROSPATIAL CIVIL ET MILITAIRE.

IPECA œuvre, depuis plus de 70 ans, pour le bien-être de la communauté de l'aéronautique et de l'aérospatial civil et militaire.

Elle protège les femmes et les hommes de ce secteur dans tous les domaines de la protection sociale complémentaire, **collective ou individuelle**, en **santé** comme en **prévoyance**.

COMPLÉMENTAIRE SANTÉ / GARANTIE DÉCÈS / SURCOMPLÉMENTAIRE SANTÉ

Pour en savoir plus : **0 810 510 510** Service 0,05 € / appel + prix appel

IPECA PRÉVOYANCE - 5 rue Paul Barruel - 75740 Paris cedex 15

Institution de Prévoyance régie par le titre III du livre IX du code de la Sécurité sociale relevant de l'Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution (ACPR) 4 place de Budapest - CS 92459 - 75436 Paris cedex 09.

IPECA
UNE VIE À VOUS PROTÉGER